

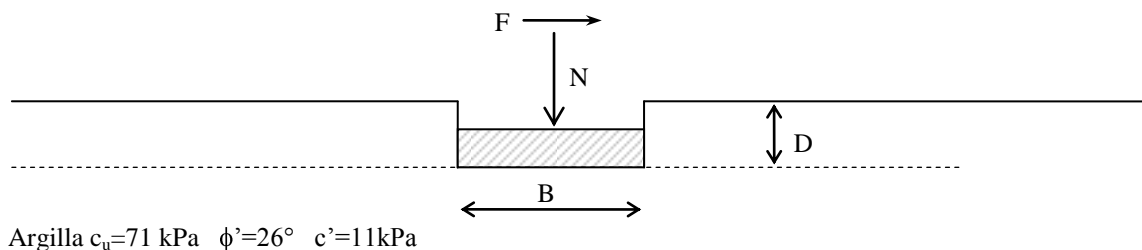
Esercizio 1

Si svolga la verifica a capacità portante e a scorrimento (in tal caso assumendo $D=0$) della fondazione nastriforme in figura, sulla quale grava un carico inclinato, secondo la normativa prevista dal D.M. 14/01/2008 (Approccio 1 – combinazione A2+M2+R2) oppure, in alternativa, secondo la previgente normativa.

Si assuma: $B=1.4\text{m}$; $D=0.7\text{m}$; $\delta_B=23^\circ$; $N=543\text{kN/m}$ (centrato - compreso peso fond.); $F=75\text{kN/m}$.

I parametri di resistenza del terreno indicati in figura si considerino come valori caratteristici.

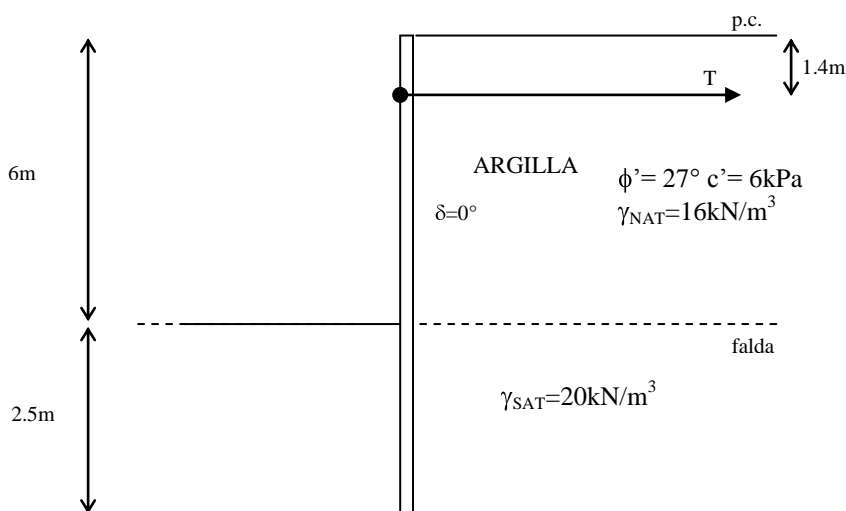
La falda è situata in corrispondenza del piano di posa della fondazione ed il peso per unità di volume del terreno è $\gamma_D=16\text{ kN/m}^3$ sopra falda e $\gamma_{\text{sat}}=19\text{ kN/m}^3$ sotto falda.



Esercizio 2

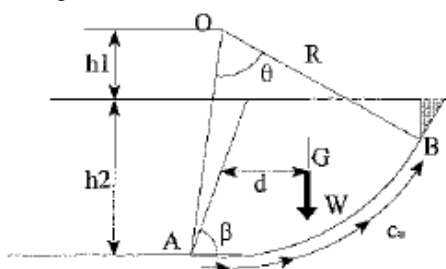
Uno scavo profondo 6.5 m in un terreno argilloso deve essere sostenuto da una paratia tirantata. La falda coincide con il piano di scavo. Da prove triassiali su campioni prelevati in sito si sono dedotti i parametri di resistenza meccanica indicati in figura. Si assuma $\gamma_w=10\text{kN/m}^3$.

Determinare il diagramma degli sforzi efficaci orizzontali sulla struttura e la forza-tiro (T) del tirante, posto a 1.4m dal p.c. a monte, considerando che la profondità di infissione sia pari a 2.5m e l'angolo d'attrito terreno-muro sia nullo.



Esercizio 3

Si consideri la scarpata di argilla satura rappresentata in figura in cui si è sviluppata una fessura di trazione con parete verticale. La frattura è piena d'acqua. I parametri geotecnici del terreno nelle condizioni a breve termine sono: $\gamma_{\text{sat}}=19\text{kN/m}^3$ e $c_u=43\text{kPa}$. I dati geometrici sono: $R=15.7\text{m}$, $\theta=85^\circ$, $d=5.84\text{m}$, $h_1=7.5\text{m}$, $h_2=14\text{m}$. L'area della massa potenzialmente instabile è pari a 116m^2 . Determinare il fattore di sicurezza lungo la superficie di scivolamento AB indicata in figura e si valuti come cambierebbe il fattore di sicurezza se la fessura non fosse piena d'acqua.



Domanda teorica: ricavare la formula trinomia della capacità portante di una fondazione superficiale su terreno in condizioni drenate.